SENSE
Sensores e Instrumentos
Rua Tuiuti, 1237 - Cep: 03081-000 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 6942-0444 Fax.: (011) 6941-5192
E-mail: vendas@sense.com.br - http://www.sense.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Sensor F2L

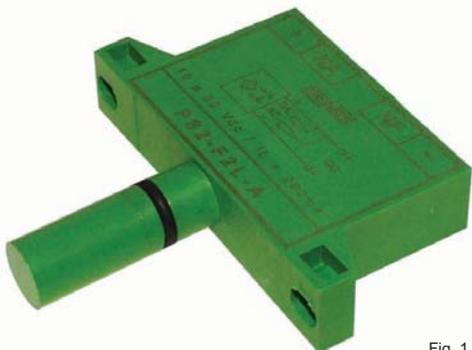



Fig. 1

Sensores de Proximidade Indutivos:

São equipamentos eletrônicos de detecção de objetos sem a necessidade de contato físico entre o sensor e o acionador, aumentando assim a vida útil do sensor por não possuir peças móveis sujeitas a desgastes mecânicos.

Embutido:

O sensor é do tipo embutido, que tem o campo eletromagnético emergindo apenas da face sensora e permite que seja montado em uma superfície metálica.

Sensor F2L:

O sensor F2L foi especialmente projetado para ser montado em programadores de cames rotativos e caixas multiplas (empilhados).

Sensor F2:

O sensor F2 é uma variação do sensor F2L, mas possui a ponta com comprimento menor e não pode ser utilizado nos rotativos e multiplos.

Fixação:

Através de dois parafusos M2,5 (comprimento maior que 8mm) e distancia entre furos 52mm.

Instalação Elétrica:

Para maiores detalhes da instalação elétrica dos sensores acesse nosso site www.sense.com.br, vide manuais de instruções completos:

- Sensores Corrente Contínua
- Sensores Corrente Alternada

Modelos Disponíveis:

A tabela abaixo apresentaos modelos disponíveis em que o sensor F2 e F2L podem ser fornecidos.

Tab. 2

Tabela Sensor F2L		
Modelo	**Conf. Elétrica**	**Conexão**
PS2 - F2L - E	NPN 3 Fios	Terminal
PS2 - F2L - E2	PNP 3 Fios	Terminal
PS2 - F2L - A	NPN 4 Fios	Terminal
PS2 - F2L - A2	PNP 4 Fios	Terminal
PS2 - F2L - WA	CA 2 fios NO	Terminal
PS2 - F2L - WF	CA 2 fios NC	Terminal

Tabela Sensor F2		
Modelo	**Conf. Elétrica**	**Conexão**
PS2 - F2 - E	NPN 3 Fios	Terminal
PS2 - F2 - E2	PNP 3 Fios	Terminal
PS2 - F2 - A	NPN 4 Fios	Terminal
PS2 - F2 - A2	PNP 4 Fios	Terminal
PS2 - F2 - WA	CA 2 fios NO	Terminal
PS2 - F2 - WF	CA 2 fios NC	Terminal

Tab. 3

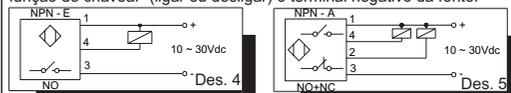
Configurações Elétricas

Os sensores de proximidade em corrente contínua podem ser fornecidos com quatro tipos de configuração elétrica que são: NPN, PNP, WA e WF:

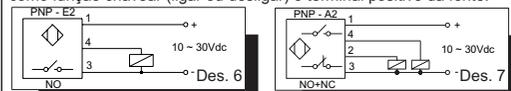
O que é NPN ?

São sensores que possuem no estágio de saída um transistor que tem função de chavear (ligar ou desligar) o terminal negativo da fonte.

Des. 4

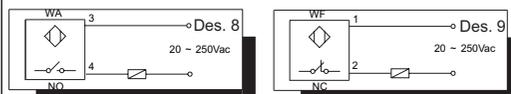
Des. 5

O que é PNP?

São sensores que possuem no estágio de saída um transistor que tem como função chavear (ligar ou desligar) o terminal positivo da fonte.

Des. 6
Des. 7

O que é Sensor CA?

São sensores a dois fios onde a carga é ligada em série com o sensor.

Des. 8

Des. 9

Nota:

Apesar de serem denominados sensores a 2 fios, os sensores CA possuem um terceiro fio que deve ser bem aterrado para evitar risco de choques elétricos.

Cor dos Fios dos Sensores:

Observe a tabela abaixo e os diagramas antes de efetuar as ligações

Modelo	Cor	Função
E e E2	Marrom	Positivo
	Azul	Negativo
	Preto	NO
A e A2	Marrom	Positivo
	Azul	Negativo
	Preto	NO
	Branco	NC
WA	Marrom	Alimentação CA
	Azul	Saída
WF	Marrom	Alimentação CA
	Azul	Saída

Tab. 10

Instalação Mecânica:

Caixa de Cames Empilhados Multiplos:

Para fixar corretamente os sensores na caixa deve-se seguir os passos abaixo:

1º - Retire a tampa da caixa, para isso afrouxe os parafusos de fixação (Fig. 11).

Fig. 11

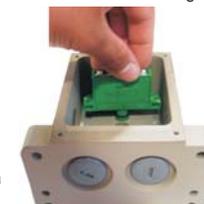
2º - Verifique se o sensor está equipado com o anel de borracha vedação "o-ring".

3º - Encaixe o sensor e empurre até chegar no fundo da caixa (Fig. 12).

Fig. 12

4º - Coloque os dois parafusos laterais de fixação do sensor e aperte com uma chave de fenda adequada, sem exagero (Fig. 13).

5º - Retire os tampões laterais ou traseiros da caixa para que passem os fios dos sensores.

Fig. 13

Nota: Recomendamos utilizar prensa cabos PG 16.

6º - Instale os fios no sensor conforme seu diagrama de conexão e aperte sem exagero.

Fig. 14

7º - Verifique se o fio está bem preso, puxando-o levemente.

8º - Repita os passos 2, 3, 4 e 6 para os outros sensores.

9º - Após instalar todos os sensores feche a caixa e aperte os prensa cabos.

Fig. 15

IMPORTANTE:

A versão em corrente alternada WA e WF pode causar choques elétricos e deve ser instalado somente em locais abrigados contra penetração de líquidos.

Caixa de Cames Rotativos:

Existe a possibilidade de montar o sensor F2L em uma caixa de cames rotativos como mostra a figura abaixo:

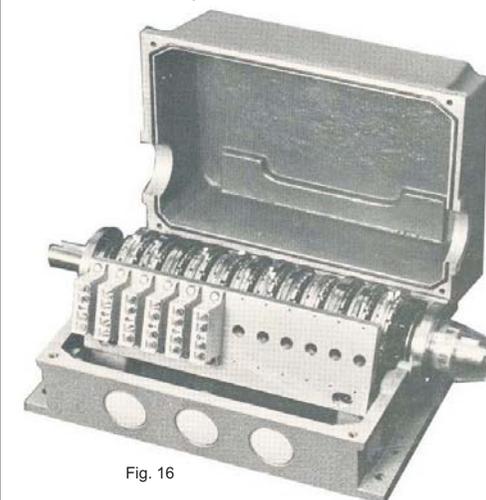



Fig. 16

A caixa de cames rotativos é adequada para aplicações onde há necessidade de transformar movimento rotativo em acão de chaveamento (ou de pulsos).
São utilizados para controle, temporização e monitoração de operações de prensas, máquinas e robos de solda, linhas de transferencias, máquinas de embalagens, guindastes, transportadores, laminadores, máquinas de siderurgia em geral, alimentadores e correias transportadoras.
Os anéis de cames são compostos de 2 semi-circulos de aço com 180º cada, que se movem paralelamente permitindo ajustes de angulos de chaveamento infinitos.
A utilização de sensores de proximidade permite uma maior vida útil ao conjunto, bem como a possîbilidade de trabalhar com rotações maiores que os similares eletromecânicos, pois trabalham sem atrito, molas, roletes, etc.

Procedimento de Montagem:

1º - Abra a caixa, para isso retire os parafusos da tampa

2º - Encaixe o sensor no suporte de fixação e empurre até encostar no suporte.

3º - Coloque os dois parafusos de fixação e aperte-os com uma chave de fenda adequada, sem exagero.

4º - Retire os tampões da caixa para que passem os fios dos sensores.
Nota: Recomendamos utilizar prensa cabos PG 16.

5º - Instale os fios no sensor conforme seu diagrama de conexão.

6º - Repita os passos 2, 3, 4 e 6 para os outros sensores.

7º - Após instalar todos os sensores feche a caixa e aperte os prensa cabos.

IMPORTANTE:

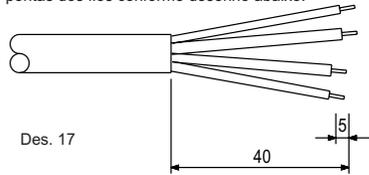
A versão em corrente alternada WA e WF pode causar choques elétricos e deve ser instalado somente em locais abrigados contra penetração de líquidos.

Função de Saída: NO - Normalmente Aberto e NC - Normalmente Fechado.

Instalação Elétrica:

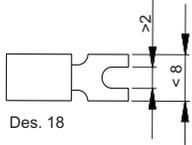
Preparação dos Cabos:

Fazer as pontas dos fios conforme desenho abaixo:

Des. 17

Cuidado ao retirar a capa protetora para não fazer pequenos cortes nos fios, pois poderá causar curto circuito entre os fios.

Conexão dos Cabos no Sensor:

O sensor F2L é fornecido com terminais aparafusaveis tipo KRE e deve ser utilizado terminais adequados para conexão dos fios no sensor conforme desenho 17.

Des. 18

Procedimentos:

Retire a capa protetora, coloque os terminais e prense-os, se desejar estanhe as pontas para uma melhor fixação.

Conexão com Fontes de Alimentação:

Para evitar mau contato e problemas de curto circuito aconselhamos utilizar terminais pré-isolados cravados nos fios.

Siga corretamente o procedimento de preparação dos cabos em seguida introduza os terminais em uma fonte, apertando com uma chave de fenda.

Confira se está firme, puxando levemente os fios verificando se estão bem conectados ao borne.

Fig. 19

Extensão dos Cabos:

Nos casos onde uma extensão do cabo for necessária aconselhamos fazer as pontas nos fios e emendá-los preferencialmente com solda ou force-os, mas sempre utilizando tubo termoencolhível ou fita isolante para proteger a emenda da penetração de líquidos que podem causar problemas de baixa isolação provocando até a queima do sensor.

Fig. 20

Terminais:

Observe a identificação dos bornes antes de ligar os fios.

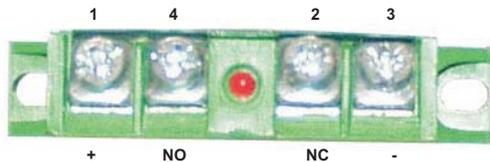



Fig. 21

Nota:

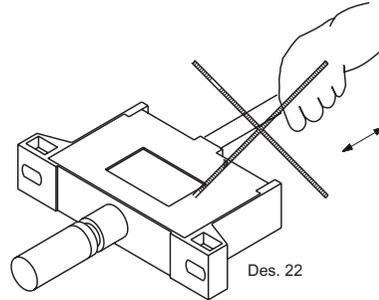
Não utilizar em locais onde os sensores fiquem expostos ao tempo, aconselhamos utilizar o sensor montados em uma caixa de ligação para que as conexões não estejam sujeitas a líquidos que podem causar curto circuito.

Cuidados:

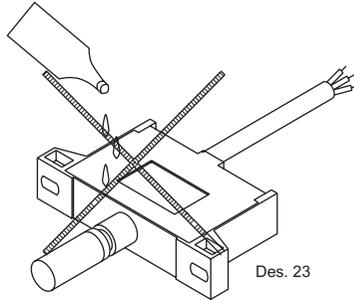
A seguir são discritos alguns cuidados que devem ser tomados na instalação do sensor:

Cabo de Conexão:

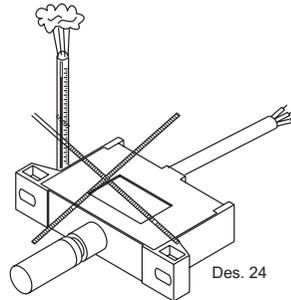
Evitar que o cabo de conexão do sensor seja submetido a qualquer tipo de esforço mecânico.

Des. 22

Produtos Químicos:

Nas instalações em ambientes agressivos solicitamos contactar nosso depto técnico, para especificar o sensor mais adequado para a aplicação.

Des. 23

Cond. Ambientais:

Evitar submeter o sensor a condições ambientais com temperatura de operação acima dos limites do sensor.

Des. 24

Dimensões Mecânicas:

Independente da configuração elétrica, as dimensões mecânicas dos sensores são as mesmas.

Sensor F2L:

Des. 25

Sensor F2:

Des. 26

Função de Saída: NO - Normalmente Aberto e NC - Normalmente Fechado.